



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 40 31 537 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**E 06 B 3/72**  
E 06 B 3/96

⑳ Aktenzeichen: P 40 31 537:1  
㉔ Anmeldetag: 5. 10. 90  
㉕ Offenlegungstag: 9. 4. 92

DE 40 31 537 A 1

㉚ Anmelder:  
Friederich, Gunter, 8939 Bad Wörishofen, DE

㉛ Vertreter:  
Kahler, K., Dipl.-Ing., 8948 Mindelheim; Käck, J.,  
Dipl.-Ing. Dipl.-Wirtsch.-Ing., Pat.-Anwälte, 8910  
Landsberg

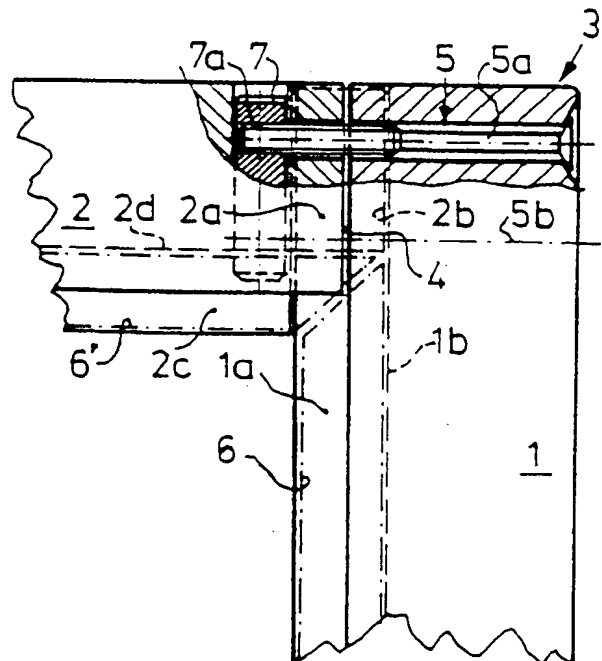
㉜ Erfinder:  
gleich Anmelder

㉞ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:

DE-PS	8 18 845
DE	38 00 636 A1
DE	28 42 781 A1
DE-OS	21 52 321
DE-GM	67 50 549
CH	6 27 519
FR	25 05 920

㉟ Rahmen für Türen

㊱ Für eine leichte Montierbarkeit und Transportierbarkeit von Rahmen, insbesondere für Massivholztüren, wird vorgeschlagen, die Längs- und Querteile an der Verbindungsstelle, insbesondere im Eckbereich, über eine in Haupterstreckungsrichtung des Längs- oder Querteils ausgerichtete Anschlußfläche (4) und eine Schraubverbindung (5) miteinander zu verbinden. Hierdurch können die Rahmenteile in vorgefertigter Weise raumsparend transportiert und erst am Einsatzort montiert werden. Durch die vorgeschlagene Schraubverbindung ergibt sich eine hohe Stabilität und eine schnelle Montage, sowie eine vereinfachte Fertigung.



DE 40 31 537 A 1

Die Erfindung betrifft einen Rahmen für Türen, insbesondere Massivholztüren, mit zueinander rechtwinklig ausgerichteten Längs- und Querteilen, die im Eckbereich miteinander verbunden sind.

Derartige Rahmen für Türen werden zur Verwendung als Balkontüren, Haustüren und dgl. in großer Stückzahl hergestellt. Hierbei werden die Rahmen in der Schreinerei für die Montage auf der Baustelle bereits vollständig gefertigt. Insbesondere werden die Längs- und Querteile im Eckbereich miteinander durch Verleimen und Verzapfen fest verbunden, wobei in der Schreinerei die hierfür notwendigen Preßvorrichtungen vorhanden sind. Bei derartig fest montierten Rahmen ist jedoch nachteilig, daß sie beim Transport auf die Baustelle relativ viel Platz einnehmen, was insbesondere bei großen Türrahmen nachteilig ist. Desweiteren ist nachteilig, daß insbesondere beim Einbau in höheren Etagen die relativ sperrigen Türrahmen durch Aufzüge oder ähnliche Fördermittel transportiert werden müssen.

Demzufolge liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Rahmen für Türen dahingehend zu verbessern, daß dieser einfacher transportiert und schnell fertigmontiert werden kann.

Diese Aufgabe wird durch einen Rahmen mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Durch die Verbindung der Längs- und Querteile des Türrahmens mit einer Schraubverbindung können die Bauteile des Rahmens beim Transport zur Baustelle und zum Einbauort nebeneinander platzsparend gelagert und als Pakete und ggfs. auf Paletten transportiert werden. Die Montage vor Ort kann durch die Schraubverbindungen schnell und ohne aufwendige Hilfsmittel wie Pressen vorgenommen werden. Vielmehr wird nur ein Schraubenschlüssel zur Montage der Rahmenteile benötigt. Durch die in Haupterstreckungsrichtung des Längs- oder Querteiles ausgerichtete Anschlußfläche ergibt sich eine genaue und winkeltgerechte Verbindung zwischen Längs- und Querteil. Zudem wird durch die in Haupterstreckungsrichtung ausgerichtete Anschlußfläche die Vorfertigung der Längs- oder Querteile erleichtert, da die Anschlußfläche zusammen mit dem ohnehin notwendigen Fräsen der Begrenzungsflächen der Längs- bzw. Querteile erfolgt. Insbesondere sind keine aufwendigen Zapfenverbindungen für das Verleimen der Rahmenteile erforderlich, so daß neben der schnellen Montierbarkeit und leichten Transportfähigkeit insgesamt eine Verbilligung der Herstellung erreicht wird.

In vorteilhafter Ausgestaltung weist das Längsteil einen durchgehenden Dichtungsfalz auf, der von einer entsprechenden Gegenfläche des Querteils überlappt wird. Hierdurch ergibt sich eine Erhöhung der Verwindungssteifigkeit des Rahmens, da hierbei eine Art Verzahnung der Anschlußfläche erreicht wird. Die Festigkeit und Paßgenauigkeit der Rahmenteile läßt sich weiterhin steigern, indem an dem Dichtungsfalz eine durchgehende Nut eingearbeitet ist, in die im Eckbereich eine komplementär geformte Feder des Querteils eingepaßt ist. Gegebenenfalls kann die Anschlußfläche zusammen mit dem Dichtfalz im Eckbereich und dem ineinandergreifenden Zapfen mit Leim bestrichen sein, wobei durch die sich anschließende Montage mit der Schraubverbindung eine hohe Anpreßkraft erzielt wird.

Von besonderem Vorteil bei der Ausführung mit durchgehender Nut ist die einfache Herstellung der Nut, da die Längsteile und auch die Querteile des Rahmens hierzu durch die Hobelmaschine in beliebigen Längen

hindurchgeführt werden können und erst anschließend die benötigten Teillängen abgelängt werden. In die solchermaßen hergestellten Dichtnuten kann ein entsprechend abgelängtes Dichtungsprofil auf einfache Weise am Einbauort eingesteckt werden, wobei sich durch den Anschluß unter 45° eine praktisch nahtlose Abdichtung des Türrahmens ergibt.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Weitere Merkmale und Vorteile des erfindungsgemäßen Rahmens ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels. Es zeigen:

Fig. 1 einen Querschnitt durch ein Längsteil eines Rahmens mit daran angeschlossenen Querteil;

Fig. 2 eine Seitenansicht auf den Eckbereich des Rahmens;

Fig. 3 eine um 90° gedrehte Seitenansicht gemäß Fig. 2; und

Fig. 4 eine Draufsicht auf den Eckbereich des Rahmens gemäß Fig. 2.

In Fig. 1 ist ein Querschnitt durch ein Längsteil 1 eines Rahmens für eine Tür, insbesondere eine Massivholztür gezeigt, wie dies durch die als Stirnholz angeordnete Schnittfläche ersichtlich ist. Quer hierzu ist ein Querteil 2 angeschlossen, wobei sich das Längsteil 1 und das Querteil 2 entlang einer Anschlußfläche 4 im Eckbereich 3 (vgl. Fig. 2) berühren. Das Längsteil 1 und das Querteil 2 sind über eine Schraubverbindung 5, deren Achse hier dargestellt ist, miteinander verspannt. In bevorzugter Ausführung weist das Längsteil 1 einen schenkelartigen Dichtungsfalz 1a auf, der durch eine entsprechende Gegenfläche 2a des Querteils 2 überlappt ist. Desweiteren ist am Längsteil 1 eine Nut 1b vorgesehen, in die eine als Gegenstück komplementär geformte Feder 2b des Querteils 2 mit enger Passung eingreift. Für eine sichere Abdichtung des Rahmens ist auch am Querteil 2 ein auf derselben Höhe des Dichtungsfalzes 1a umlaufender Dichtfalz 2c sowie eine Dichtnut 2d vorgesehen.

In Fig. 2 ist eine Seitenansicht auf den Eckbereich 3 des Rahmens dargestellt. Das Längsteil 1 und das Querteil 2 berühren sich an der Anschlußfläche 4, die in Haupterstreckungsrichtung des Längsteils 1 ausgerichtet ist. Desweiteren sind die abgesetzten Dichtungsfalze 1a und 2c ersichtlich, die in bevorzugter Ausführung in eine durchgehende Nut 1b des Längsteils 1 und eine daran anschließende Dichtungsnut 2d des Querteils 2 aufweisen. In die Nut 1b und die Dichtungsnut 2d sind Dichtungen 6 und 6' einsteckbar, wie dies insbesondere in Fig. 3 in Strichpunktlinien angedeutet ist.

Im oberen Bereich des Längsteils 1, das hier geschnitten dargestellt ist, ist eine Schraube 5a (sowie eine entsprechend gestaltete Schraube 5b) vorgesehen, die in einen Gewindezapfen 7, der im Querteil 2 versenkt angeordnet ist, einschraubbar sind. Hierzu sind im Längsteil 1 und im Randbereich des Querteils 2 entsprechende Bohrungen zum Einsetzen der Schrauben 5a und 5b vorgesehen. Die Schrauben 5a und 5b sind bevorzugt als Senkkopfschrauben ausgebildet, so daß diese in etwa bündig mit der Außenkante des Längsteils 1 abschließen.

Wie aus der um 90° gedrehten Seitenansicht in Fig. 3 ersichtlich ist, weisen die Schrauben 5a und 5b zum Montieren und Festziehen der Schrauben einen Innensechskant auf. Durch die Verwindung von zwei oder mehr voneinander beabstandeten Schrauben 5a, 5b wird die Verwindungssteifigkeit des Rahmens wesentlich er-

höht.

In Fig. 4 ist die Draufsicht auf den Eckbereich 3 dargestellt, wobei der an der Oberseite des Gewindezapfens 7 vorgesehene Schlitz 7b erkennbar ist. Dieser Schlitz 7b oder eine gleichartige Markierung ist parallel zu der Achse des Gewindes 7a (vgl. Fig. 2) ausgerichtet, so daß für die Montage des Rahmens die Gewinde 7a mit den Schrauben 5a bzw. 5b fluchten. Zur Erhöhung der Stabilität des Rahmens kann auf die Anschlußfläche 4, entlang der Feder 2b und der durchgehenden Nut 1b, sowie dem Dichtungsfalz 1a und der gegenüberliegenden Gegenfläche 2a des Querteils 2 auch Leim aufgebracht werden. Hierbei kann durch die Schraubverbindung 5 ein entsprechend hoher Anpreßdruck erzielt werden. Die obere Stirnseite des Längsteiles 1 ist hier ebenfalls als Stirnholz angedeutet.

Wie aus der Zusammenschau der Figuren ersichtlich ist, ist die Nut 1b durchgehend ausgefräst, so daß die Herstellung des Längsteiles 1 erleichtert ist. Entsprechendes gilt für die Herstellung der Dichtungsnut 2d zusammen mit dem Dichtfalz 2c, so daß beliebig lange Längs- und Querteile vorgefertigt werden können und dann gegebenenfalls erst auf der Baustelle entsprechend den gewünschten Maßen abgelängt werden können. Auch das Einsetzen der Dichtungsprofile 6, 6' kann auf der Baustelle erfolgen, da diese leicht in die entsprechenden Dichtungsnuten 1b und 2d eingesteckt werden können. Durch den Anschluß im Eckbereich unter 45° ergibt sich dabei eine zuverlässige Abdichtung.

Es sei darauf hingewiesen, daß die vorgeschlagenen Rahmen auch für große Fenster und dergleichen Anwendung finden können. Querverstrebungen innerhalb des Rahmens können in gleicher Weise befestigt werden.

Eine Alternativlösung für die Schraubverbindung wäre das Anbringen von Gewindeinserts in das Stirnende des Querteils 2, wobei jedoch nicht die beim Ausführungsbeispiel erzielte Festigkeit gegeben ist, was für Zwischenteile jedoch ausreichend sein kann.

#### Patentansprüche

1. Rahmen für Türen oder dgl., insbesondere Massivholztüren, mit zueinander rechtwinklig ausgerichteten, miteinander verbundenen Längs- und Querteilen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Längs- und Querteile (1, 2) an der Verbindungsstelle, insbesondere im Eckbereich (3), eine in Hauptstreckungsrichtung des Längs- (1) oder des Querteils (2) ausgerichtete Anschlußfläche (4) aufweisen und die Längs- (1) und Querteile (2) miteinander durch wenigstens eine senkrecht zur Anschlußfläche (4) ausgerichtete Schraubverbindung (5) verbunden sind.
2. Rahmen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Längs- und Querteil (1, 2) mit mindestens zwei voneinander beabstandeten Schrauben (5a, 5b) miteinander verschraubt sind, die in einen im Querteil (2) versenkten Gewindezapfen (7) eingreifen.
3. Rahmen nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Längsteil (1) einen durchgehenden, zum Rahmeninneren gerichteten Dichtungsfalz (1a) aufweist und das Querteil (2) eine den Dichtungsfalz (1a) überlappende Gegenfläche (2a) besitzt.
4. Rahmen nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Dichtungsfalz (1a) eine durchgehende

Nut (1b) aufweist, in die sich eine komplementär geformte Feder (2b) des Querteils (2) hineinerstreckt.

5. Rahmen nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß in die Nut (1b) eine entlang dem Längsteil (1) verlaufende Dichtung (6) eingesteckt wird und in eine entsprechend ausgebildete Dichtungsnut (2d) des Querteils (2) eine identisch gestaltete Dichtung (6') einsteckbar ist, die sich im Eckbereich (3) unter einem Winkel von 45° an die Dichtung (6) des Längsteils (1) anschließt.

6. Rahmen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußfläche (4) vor dem Verschrauben mit Leim bestrichen wird.

7. Rahmen nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Schrauben (5a, 5b) als Senkkopfschrauben ausgebildet sind, die in montiertem Zustand etwa bündig mit der Außenfläche des Längsteils (1) abschließen.

8. Rahmen nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Gewindezapfen (7) an seiner sichtbaren Oberfläche einen zu den Gewinden (7a) parallel ausgerichteten Schlitz (7b) zur Ausrichtung auf die Schrauben (5a, 5b) aufweist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

FIG.1

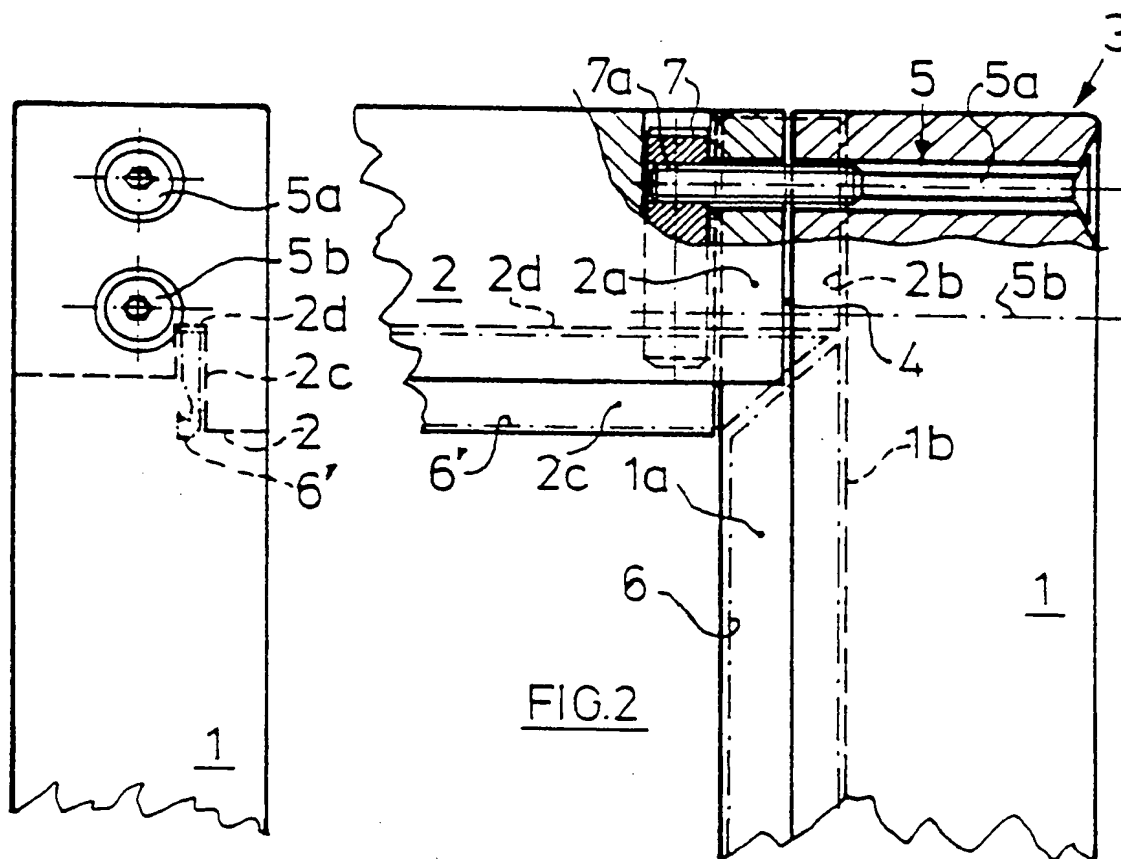
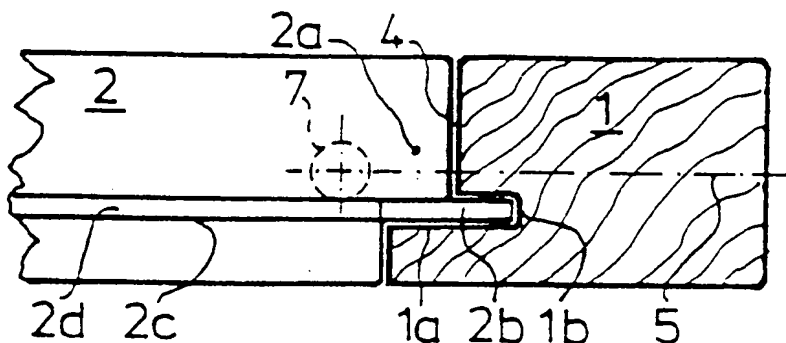


FIG.2

FIG.3

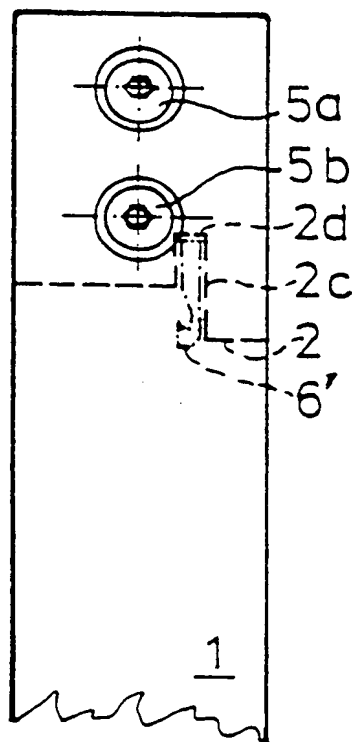


FIG.4

